

10/584939  
19 NOV 2007

# Document made available under the Patent Cooperation Treaty (PCT)

International application number: PCT/JP05/000440

International filing date: 07 January 2005 (07.01.2005)

Document type: Certified copy of priority document

Document details: Country/Office: JP  
Number: 2004-004340  
Filing date: 09 January 2004 (09.01.2004)

Date of receipt at the International Bureau: 24 February 2005 (24.02.2005)

Remark: Priority document submitted or transmitted to the International Bureau in compliance with Rule 17.1(a) or (b)



World Intellectual Property Organization (WIPO) - Geneva, Switzerland  
Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle (OMPI) - Genève, Suisse

07.01.2005

日本国特許庁  
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日  
Date of Application: 2004年 1月 9日

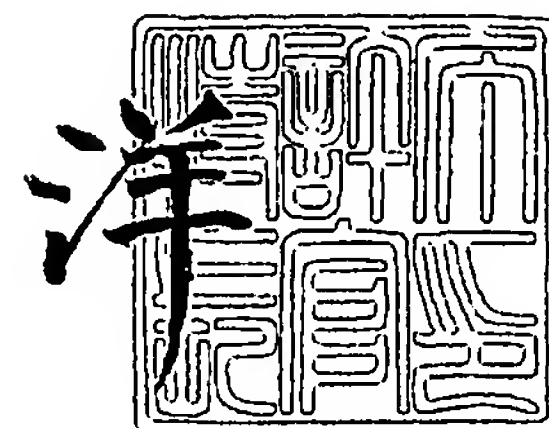
出願番号  
Application Number: 特願2004-004340  
[ST. 10/C]: [JP2004-004340]

出願人  
Applicant(s): 株式会社ミツバ

2005年 2月14日

特許庁長官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

小川



【書類名】 特許願  
【整理番号】 03P00272  
【あて先】 特許庁長官殿  
【国際特許分類】 G10K  
【発明者】  
    【住所又は居所】 群馬県桐生市広沢町一丁目二六八一番地 株式会社ミツバ内  
    【氏名】 曲澤 正樹  
【特許出願人】  
    【識別番号】 000144027  
    【氏名又は名称】 株式会社 ミツバ  
【代理人】  
    【識別番号】 100085394  
    【弁理士】  
    【氏名又は名称】 廣瀬 哲夫  
【手数料の表示】  
    【予納台帳番号】 055158  
    【納付金額】 21,000円  
【提出物件の目録】  
    【物件名】 特許請求の範囲 1  
    【物件名】 明細書 1  
    【物件名】 図面 1  
    【物件名】 要約書 1  
    【包括委任状番号】 0011277

**【書類名】 特許請求の範囲****【請求項 1】**

有底筒状のケーシングの底片部に外側に突出する凹部を形成し、該凹部に、励磁コイルのコイルボビンを収容するとともに、前記励磁コイルの巻線に電源供給する端子板を備えた端子部材をケーシング底片部の外面に配してなる車両用ホーンにおいて、前記端子部材には雑音防止部材が配設されている車両用ホーン。

**【請求項 2】**

請求項 1 において、端子部材は、一对の端子板が設けられるものとし、これら一对の端子板のあいだに雑音防止部材が配設されている車両用ホーン。

**【請求項 3】**

請求項 1 または 2 において、端子部材は、予め雑音防止部材が組み込まれた端子ユニットとし、該端子ユニットがケーシング底片部の凹部外径側部位に組み込まれている車両用ホーン。

**【請求項 4】**

請求項 1、2 または 3 において、端子部材は、ケーシング底片部の凹部よりも外側に突出しないように設けられている車両用ホーン。

**【請求項 5】**

請求項 1、2、3 または 4 において、雑音防止部材は、端子部材に形成した空隙部に設けられ、該空隙部を樹脂材で充填する構成とした車両用ホーン。

【書類名】明細書

【発明の名称】車両用ホーン

【技術分野】

【0 0 0 1】

本発明は、自動車や自動二輪、特殊車両等の車両に搭載される車両用ホーンの技術分野に属するものである。

【背景技術】

【0 0 0 2】

一般に、この種の車両用ホーンのなかには、有底筒状のケーシングの底片部に外側に突出する凹部を形成し、該凹部に、コイルボビンに巻線を巻装することで構成された励磁コイルを収容するとともに、ケーシングの筒内に、固定鉄心、励磁コイルの励磁-非励磁に基づいて固定鉄心に離接する状態で軸方向に変位する可動鉄心、固定接点、該固定接点に対し可動鉄心の変位に基づいて断続切り換えされる可動接点等を適宜設ける一方、前記励磁コイルに電源供給する一対の端子を備えた端子部材を、ケーシング底片部の外面に配して構成されたものが知られている。このものでは、可動接点と固定接点との断続切り換えを繰り返し行うことに基づいて警告音が発生するものであるが、該警告音の発生時にはアーク放電による電氣的な雑音の発生があり、このような雑音の発生は、他の電子機器に影響を与えることがあるため、近年では、雑音防止を図ることが提唱されている。

【0 0 0 3】

この改善策として、固定接点、可動接点、励磁コイルとの配線回路に、雑音防止部材を並列接続することで雑音を防止することが提唱されている。このようなものとしては、雑音防止部材としてコンデンサを用い、該コンデンサを特殊な係止片によりケーシング筒内のコイルボビン外径部に固定する構成としたもの（特許文献1）や、雑音防止部材としてバリスタを用いて雑音防止部材自体を小型化するとともに、該バリスタを、ケーシングの筒内の、固定接点用のプレートと可動接点用のプレートとを絶縁状に固定する固定部近傍部位に設けるようにしたもの（特許文献2）等が提唱されている。

【特許文献1】実公昭51-22612号公報

【特許文献2】実開平5-48000号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0 0 0 4】

ところで、近年、小型化が強く要望されており、車両用ホーンのケーシングについても小型化が要求されている。しかるに、前記特許文献1、2のものは、何れのものも雑音防止部材をケーシングの筒内に設ける構成であるため、筒内温度の上昇を考慮しなければならないうえ、雑音防止部材を配設するためのスペースを別途確保しなければならない、その分コンパクト化が損なわれてしまうという問題がある。そのうえ、これらのものでは、雑音防止部材を固定するための専用部材がそれぞれ必要となっており、構成が複雑になるばかりでなく、コストアップしてしまうという問題もあり、これらに本発明の解決すべき課題がある。

【課題を解決するための手段】

【0 0 0 5】

本発明は、上記の如き実情に鑑みこれらの課題を解決することを目的として創作されたものであって、請求項1の発明は、有底筒状のケーシングの底片部に外側に突出する凹部を形成し、該凹部に、励磁コイルのコイルボビンを収容するとともに、前記励磁コイルの巻線に電源供給する端子板を備えた端子部材をケーシング底片部の外面に配してなる車両用ホーンにおいて、前記端子部材には雑音防止部材が配設されているものである。

そして、このようにすることにより、雑音防止部材にケーシングの内部温度の影響がないようにできるうえ、コンパクト化を図ることができる。

請求項2の発明は、請求項1において、端子部材は、一対の端子板が設けられるものとし、これら一対の端子板のあいだに雑音防止部材が配設されているものであり、このよう

にすることにより、雑音防止部材にケーシングの内部温度の影響がないようにできるうえ、コンパクト化を図ることができる。

請求項3の発明は、請求項1または2において、端子部材は、予め雑音防止部材が組み込まれた端子ユニットとし、該端子ユニットがケーシング底片部の凹部外径側部位に組み込まれているものであり、このようにすることにより、組み付け作業の簡略化を図ることができる。

請求項4の発明は、請求項1、2または3において、端子部材は、ケーシング底片部の凹部よりも外側に突出しないように設けられているものであり、このようにすることにより、ホーンを配設する場合に、他部材とのあいだで省スペース化を図ることができる。

請求項5の発明は、請求項1、2、3または4において、雑音防止部材は、端子部材に形成した空隙部に設けられ、該空隙部を樹脂材で充填する構成としたものであり、このようにすることにより、雑音防止部材の保護、および、確りとした固定を行うことができる。

#### 【発明の効果】

##### 【0006】

請求項1の発明とすることにより、雑音防止部材にケーシングの内部温度が影響しないので保護が図れるうえ、コンパクト化を図ることができる。

請求項2の発明とすることにより、雑音防止部材にケーシングの内部温度が影響しないので保護が図れるうえ、コンパクト化を図ることができる。

請求項3の発明とすることにより、組み付け作業の簡略化を図ることができる。

請求項4の発明とすることにより、ホーンを配設する場合に、他部材とのあいだで省スペース化を図ることができる。

請求項5の発明とすることにより、雑音防止部材の保護と確実な固定ができる。

#### 【発明を実施するための最良の形態】

##### 【0007】

つぎに、本発明の実施の形態について、図1～図5の図面に基づいて説明する。

図面において、1は車両用のホーンであって、該ホーン1を構成するケーシング2は有底筒状に形成されている。前記ケーシング2の底片部2aには、中心部に位置して外側（外方）に向けて突出する凹部2bが形成されており、該凹部2bの軸心部には、固定鉄心3が固定ナット3aにより軸芯方向位置調整自在に貫通支持されている。

一方、4は樹脂製のコイルボビンであって、該コイルボビン4は、筒部4aの両筒端に外径側に延出するフランジ部4bが一体形成されたものに構成されており、前記筒部4aの外周に巻線5を巻装することにより励磁コイルCを構成するように設定されている。前記コイルボビン4は、筒部4aの筒内に固定鉄心3を挿通し、一方のフランジ部4bがケーシング2の底片部2aに支持される状態で凹部2bに収容されている。さらに、コイルボビン4のケーシング2開口側のフランジ部4b外周縁部には、取り付け片部4cと、端子固定片部4dとが径方向に対向する状態で外径側に向けて一体に突出形成されており、取り付け片部4cは、ケーシング凹部2bの外径側に形成される外径側底片部2cに、ピン2dを介して固定されている。

##### 【0008】

前記端子固定部4dは、ケーシング外径側底片部2cの周回り方向に一对開設された貫通孔2e、2fの対向部位に配されており、ケーシング貫通孔2e、2fに貫通する状態で一对の貫通孔4e、4fが開設されている。そして、これら一对の貫通孔4e、4fのうち、一方の貫通孔4eの近傍部位には、前記励磁コイルCを構成する巻線5の一端部5aがコイルボビン筒部4aから引き出されて配線されており、後述するように、コイルボビン貫通孔4eとケーシング貫通孔2eとに、導電性部材で形成された第一端子ピン6を貫通状に配設することにより、巻線一端部5aと第一端子ピン6との電氣的な接続がなされるように設定されている。

##### 【0009】

また、他方のコイルボビン貫通孔4fの近傍部位には、励磁コイルCを構成する巻線5



の他端部 5 b がコイルボビン筒部 4 a から引き出されて配線されているとともに、さらに、貫通孔 4 f 部位には、導電性板材で構成され、貫通孔 7 a が開設された固定プレート 7 の基端部 7 b と、導電性板材で構成され、貫通孔 8 a が開設された可動プレート 8 の基端部 8 b とがそれぞれ配設されている。そして、コイルボビン貫通孔 4 f、固定プレート貫通孔 7 a、可動プレート貫通孔 8 a、ケーシング貫通孔 2 f の各貫通孔に、導電性部材で形成された第二端子ピン 9 を貫通状に配設することにより、固定プレート 7 と第二端子ピン 9 との電氣的な接続がなされるとともに、可動プレート 8 と第二端子ピン 9 とは絶縁され、かつ、可動プレート 8 と巻線他端部 5 b との電氣的な接続がなされ、しかも、固定プレート 7 と可動プレート 8 とのあいだに絶縁材 10 を介することにより固定プレート 7 と可動プレート 8 とが互いに絶縁する状態となるように設定されている。尚、固定プレート 7 の先端部 7 c は、コイルボビン 4 のケーシング 2 開口部側のフランジ部 4 b に延出形成された固定片 4 g により固定されている。

#### 【0010】

そして、前記固定プレート 7 には固定接点 7 d が可動プレート 8 側に向けて突出形成されており、該可動プレート 8 には固定接点 7 d に対向する可動接点 8 c が固定プレート 7 側に向けて突出形成されており、これら固定接点 7 d と可動接点 8 c とは、前記自然状態において互いに当接してこれらのあいだを電氣的に接続するように設定されている。これによって、前記当接状態において第一、第二端子ピン 6、9 を介して電源供給がなされると、励磁コイル C への電源供給がなされるように設定されている。

#### 【0011】

一方、前記ケーシング 2 の開口縁部には、ダイヤフラム 11 の外周縁部が一体的に止着されており、該ダイヤフラム 11 の中心部には長軸状の可動鉄心 12 が一体的に設けられている。そして、可動鉄心 12 の一端面 12 a は、前記固定鉄心 3 のケーシング 2 内側の端面（内側先端面）3 b とのあいだに所定のギャップ G を存した状態で近接対向状に配されている。そして、前述したように、励磁コイル C に電源供給がなされて固定鉄心 3 が磁化されることに伴い、可動鉄心 12 はダイヤフラム 11 の可撓性に基づいて固定鉄心 3 側に吸引されて変位するように構成されている。

そして、可動鉄心 12 の外周面には段差部 12 b が形成されており、該段差部 12 b は、前記可動鉄心 12 の固定鉄心 3 側への変位に基づいて、可動プレート 8 を固定プレート 7 から離間させる方向に強制的に変位させ、固定接点 7 d から可動接点 8 c を離間させるように設定されており、この状態になると、励磁コイル C への通電が断たれて消磁するように構成されている。

#### 【0012】

さて、13 は、ケーシング外径側底片部 2 c の外面側に突出する第一、第二端子ピン 6、9 の貫通先端部が収容される端子ユニット（本発明の端子部材に相当する）であって、該端子ユニット 13 を構成するケース体 14 は、ケーシング外径側底片部 2 c に沿う底片 14 a を備えたボックス状に形成されており、周回り方向両端部の側片 14 b、14 c のあいだに空隙部 S が形成されるように設定されている。そして、前記側片 14 b、14 c には、第一、第二端子プレート（本発明の一对の端子板に相当する）15、16 の基端部 15 a、16 a がそれぞれ埋設されており、各側片 14 b、14 c に形成された一对の貫通孔 14 d、14 e と、第一、第二端子プレート基端部 15 a、16 a にそれぞれ形成された貫通孔 15 b、16 b とがそれぞれ連通状となるように配されている。そして、前記ケーシング 2 内側から貫通する第一、第二端子ピン 6、9 の貫通先端部を、ケース体貫通孔 14 e、14 f と第一、第二端子プレート貫通孔 15 b、16 b とにそれぞれ貫通させることにより、第一、第二端子ピン 6、9 と、第一、第二端子プレート 15、16 とのそれぞれの電氣的な接続がなされるように設定されている。

#### 【0013】

そして、前記ケース体 14 の側片部 14 b、14 c 間に形成された空隙部 S に、雑音防止部材であるコンデンサ 17 が収容されるが、該コンデンサ 17 から延出する一对の接続線 17 a、17 b は、側片 14 b、14 c に空隙部 S と連通する切り欠き部 14 f、14

gを形成することにより外部に露出させた第一、第二端子プレート15、16に、それぞれ半田付け等の手段により電氣的に接続されており、これによって、雑音防止部材17が固定接点7dと可動接点8cとの接点部に対して並列に接続され配線状態となるように設定されている。

そして、前記雑音防止部材17を配設した空隙部Sには、絶縁性の樹脂材18が充填されており、これによって、雑音防止部材17が樹脂材18によって埋設されるように設定されている。

#### 【0014】

そして、このように構成された端子ユニット13は、底片14aをケーシング外径側底片部2cにあてがい樹脂材18充填側を外部に露出させる状態とし、ケース体貫通孔14d、14eおよび第一、第二端子プレート貫通孔15b、16bとに、ケーシング外径側底片部2cから外方に突出する第一、第二端子ピン6、9を挿通させ、第一、第二端子ピン6、9の貫通先端部をカシメることにより取り付けられるように設定されている。このように取り付けることにより、ケーシング2と、ボビンケース4、固定プレート7、可動プレート8、そして、巻線一端部5a、巻線他端部5bとが前述した電氣的な接続状態となって一体に固定されとともに、第一、第二端子ピン6、9と、第一、第二端子プレート15、16との電氣的な接続がそれぞれなされ、かつ、端子ユニット13のケーシング2への一体的な固定が一度のカシメ操作でなされるように設定されている。

ここで、ケース体14の内径側の側片（内径側片）14hは、ケーシング凹部2bの外周面に近接対向して配されるよう円弧状に形成されているとともに、ケース体14の軸方向の厚さ（ボックス深さ方向の厚さ）Tは、ケーシング凹部2bの外側への突出量よりも小さく設定されており、端子ユニット13をケーシングに装着したとき、端子ユニット13がケーシング底片部2aよりも外側に突出しないように設定されている。

#### 【0015】

尚、第一、第二端子プレート15、16の先端部は、ケース体14の外径側の側片14iから外径側に突出しており、該突出部位に、外部カプラ（図示せず）が嵌着するように設定されており、外部からの電源は、第一、第二端子プレート15、16を介して第一、第二端子ピン6、9に供給され、励磁コイルCに至るように設定されている。

このように構成されたホーン1において、図示しないスイッチ操作がなされると、第一、第二端子ピン6、9に電源供給がなされ、当接状態の固定接点7d、可動接点8cを介して通電がなされて励磁コイルCが励磁され、そして可動鉄心12が固定鉄心3側に変位し、これによって、固定接点7cと可動接点8bとが離間し、この状態となると、励磁コイルCへの通電が断たれ、すると、可動鉄心12が固定鉄心3から離間することで再び固定接点7cと可動接点8bとが当接状態となり励磁コイルCが励磁されるという作動を繰り返し、これによって警音が発音するように設定されている。

#### 【0016】

叙述の如く構成された本形態において、前述したように、図示しないスイッチ操作に基づいて第一、第二端子プレート15、16、第一、第二端子ピン6、9を介して電源供給がなされると、固定、可動接点7d、8cの断続切り換えが繰り返しなされ、これによって、警音が発音するが、この場合に、固定、可動接点7d、8cには、雑音防止部材17が並列接続されており、このため、可動、固定接点7d、8cとの繰り返し断続切り換えすることに基づく雑音が防止され、優れた性能のホーン1とすることができる。

そして、この場合に、雑音防止部材17を設けるにあたり、ケーシング2の筒内に設けるのではなく、外部電源を供給するためにケーシング2の外部に設けられる端子ユニット13に収容する構成としたので、雑音防止部材17がケーシング2内の雰囲気温度の影響を受けることがなく、耐熱保証温度に基づいて保護を図ることができるうえ、ケーシング2の筒内に雑音防止部材17を配設するための専用のスペースを確保する必要がなくなっており、コンパクト化を図ることができるうえ、雑音防止部材取付け用の専用部材を設ける必要がなく、ケーシング2筒内の構成を簡略化できて、コスト低下を図ることができる。

#### 【0017】



さらにこのものでは、予め周回り方向に所定間隙を存して配される端子プレート 15、16 間の空隙部 S に雑音防止部材 17 を配設する構成としたので、わざわざ雑音防止部材 17 のためのスペースを設ける必要がない。

【0018】

しかも、このものでは、予め端子ユニット 13 に第一、第二端子プレート 15、16 とともに雑音防止部材 17 を、各端子プレート 15、16 に配線がなされた状態で組み込むことができ、このものを、ケーシング 2 に組み込む構成としたので、雑音防止部材 17 の配線および組み込みの作業が簡略化され、作業性よく製作することができる。

【0019】

そのうえ、このものでは、端子ユニット 13 の軸方向の厚さがケーシング 2 に形成される凹部 2b の突出量を超えないものに設定されているので、端子ユニット 13 を設けることによりホーン 1 の配設スペースが大きくなってしまふような不具合がなく、ホーン 1 を配設するにあたり、近傍に設けられる部材とのあいだで省スペース化を果すことができる。

【0020】

さらに、このものにおいて、雑音防止部材 17 は、端子ユニット 13 の第一、第二端子プレート 15、16 埋設部の対向間に形成される空隙部 S に設けられ、該部位に樹脂材 18 を充填することにより雑音防止部材 17 が樹脂材 18 に埋設され、一体的な固定がなされた状態となっている。このため、雑音防止部材 17 の保護が図れるうえ、振動により雑音防止部材 17 が脱落してしまうような不具合を回避して、確りとした固定とすることができる。

【0021】

さらにこのものでは、雑音防止部材 17 が設けられた仕様の製品と、設けられない仕様の製品とを形成する場合に、端子ユニット 13 に雑音防止部材 17 を組み込んだものと、組み込まれないものを用意することにより、ケーシング 2 側の仕様を同一のものにすることができる。これによって、部品の共通化が図れて低コスト化を実現できるばかりでなく、品質管理を容易にできるという利点がある。さらに、雑音防止部材 17 が組み込まれた端子ユニット 13 と、組み込まれない端子ユニットとを形成する場合に、外部に露出する端子ユニット部位の形状を互いに異なるものに形成しておくことにより、雑音防止部材付きのホーンとそうでないホーンとを、予め印をつけておく等の作業をすることなく、容易に識別することができる。

【0022】

尚、本発明は前記実施の形態に限定されないことは勿論であって、ボディーアースをするような構成としたホーンの場合では、端子部材に設けられる端子板は一枚となるが、この場合では、端子板に隣接して空隙部を設け、該空隙部に雑音防止部材を組み込み、前記空隙部に樹脂材を充填する構成とすることができ、このようにすることで、前記実施の形態と同様に、雑音防止部材の雰囲気温度等に対する保護や固定の確実性等の効果を得ることができる。

【図面の簡単な説明】

【0023】

【図 1】 ホーンの一部側面断面図である。

【図 2】 ケーシング二部材を取付けた状態の正面図である。

【図 3】 ホーンの背面図である。

【図 4】 図 4 (A)、(B) はそれぞれ端子ユニットの正面図、背面図である。

【図 5】 図 5 (A)、(B)、(C) はそれぞれ図 4 (A) の X-X 断面図、図 4 (A) の平面図、図 4 (B) の X-X 断面図である。

【符号の説明】

【0024】

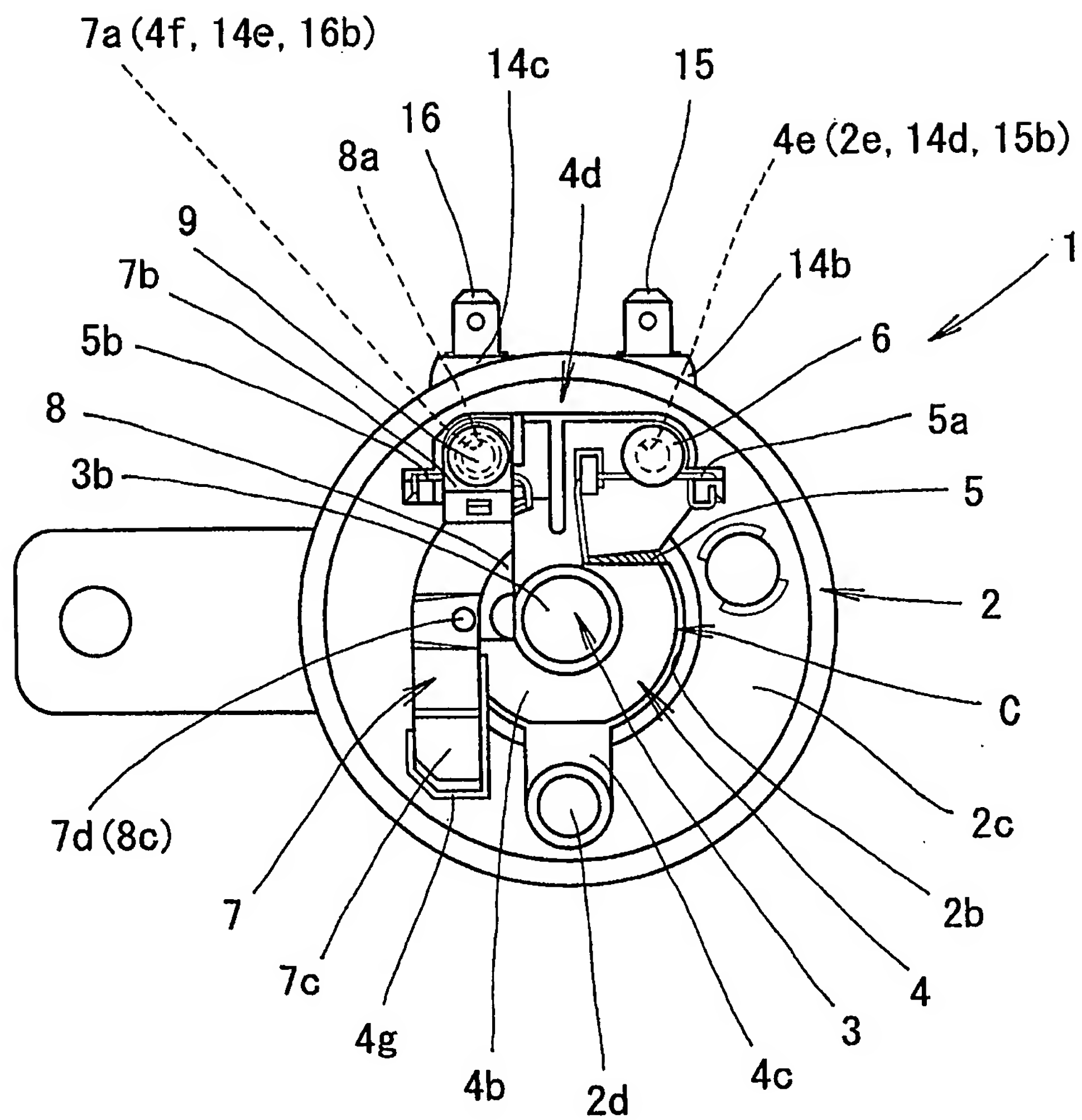
1      ホーン

2      ケーシング

- 2 b 凹部
- 3 固定鉄心
- 4 コイルボビン
- 5 巻線
- 6 第一端子ピン
- 7 固定プレート
- 8 可動プレート
- 9 第二端子ピン
- 1 2 可動鉄心
- 1 3 端子ユニット
- 1 4 ケース体
- 1 5 第一端子プレート
- S 空隙部

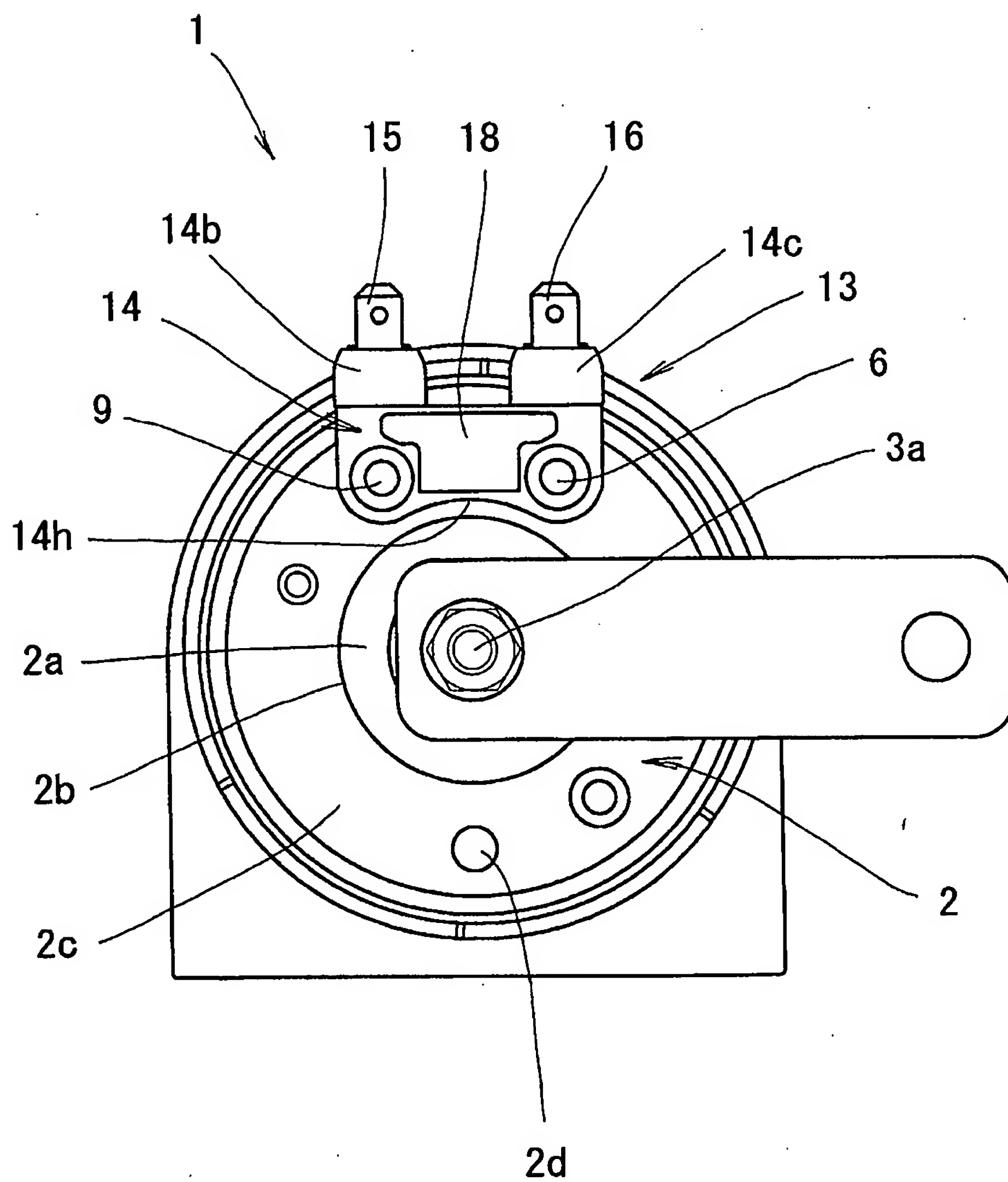


【図 2】



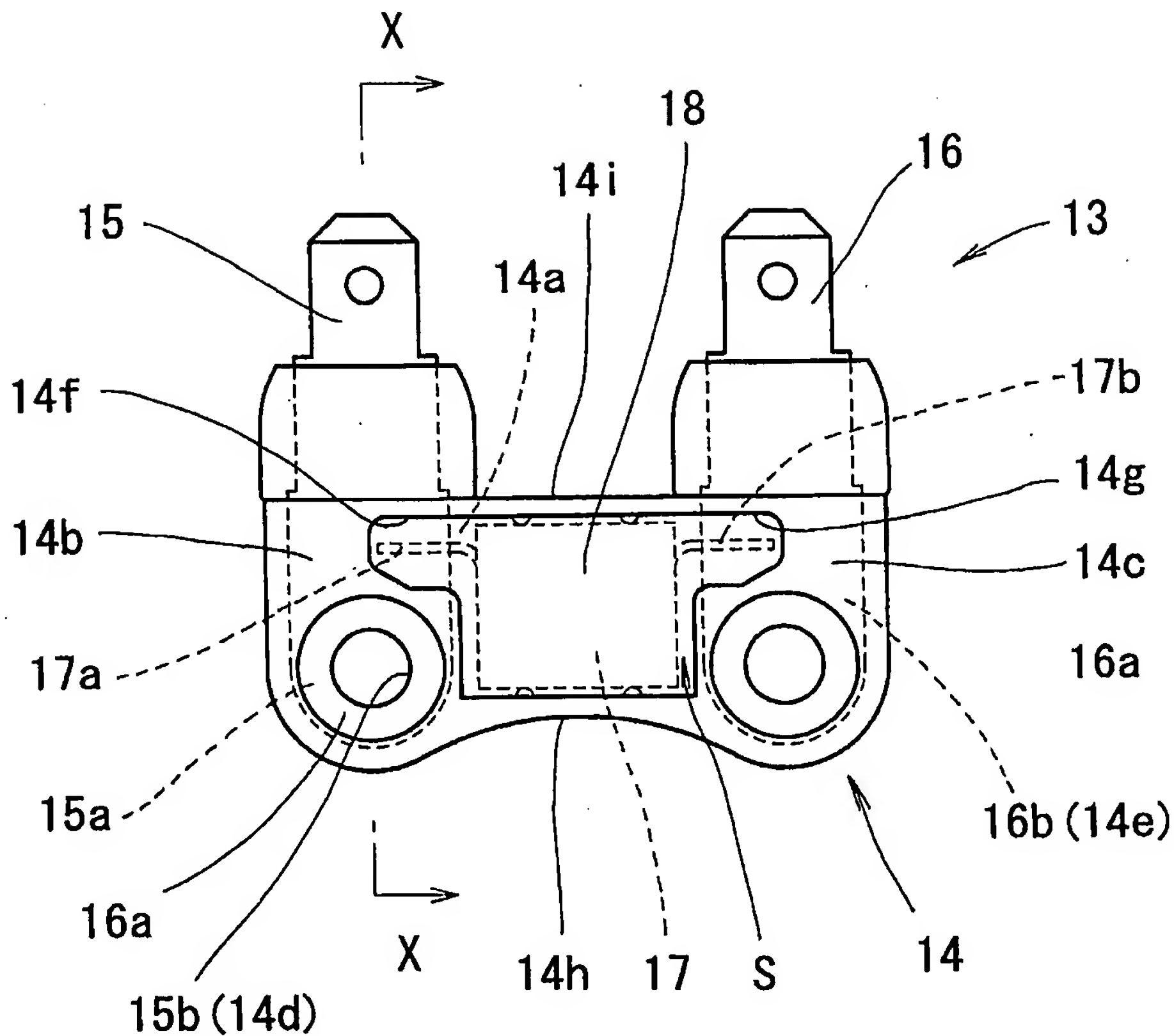


【図 3】

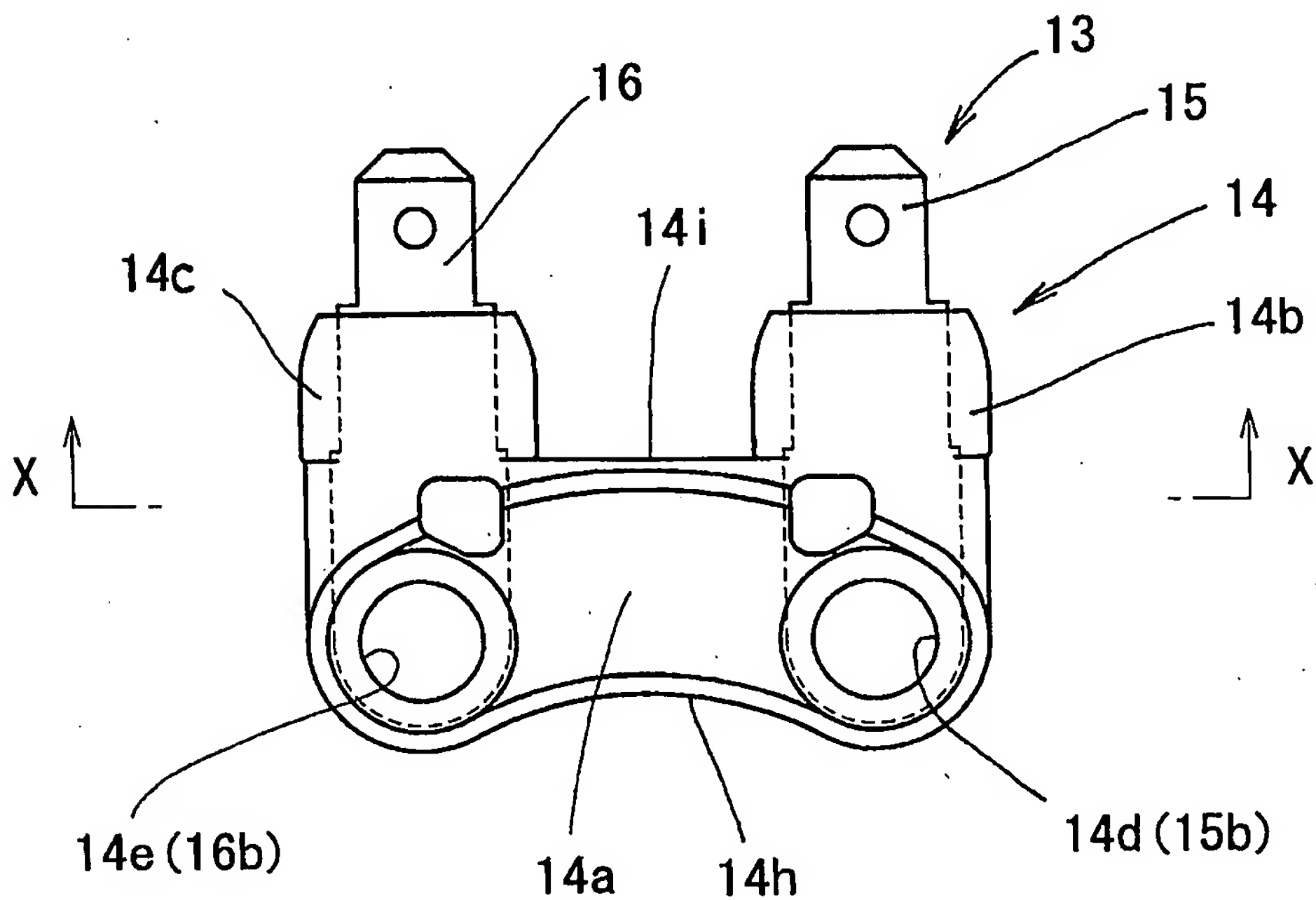


【図 4】

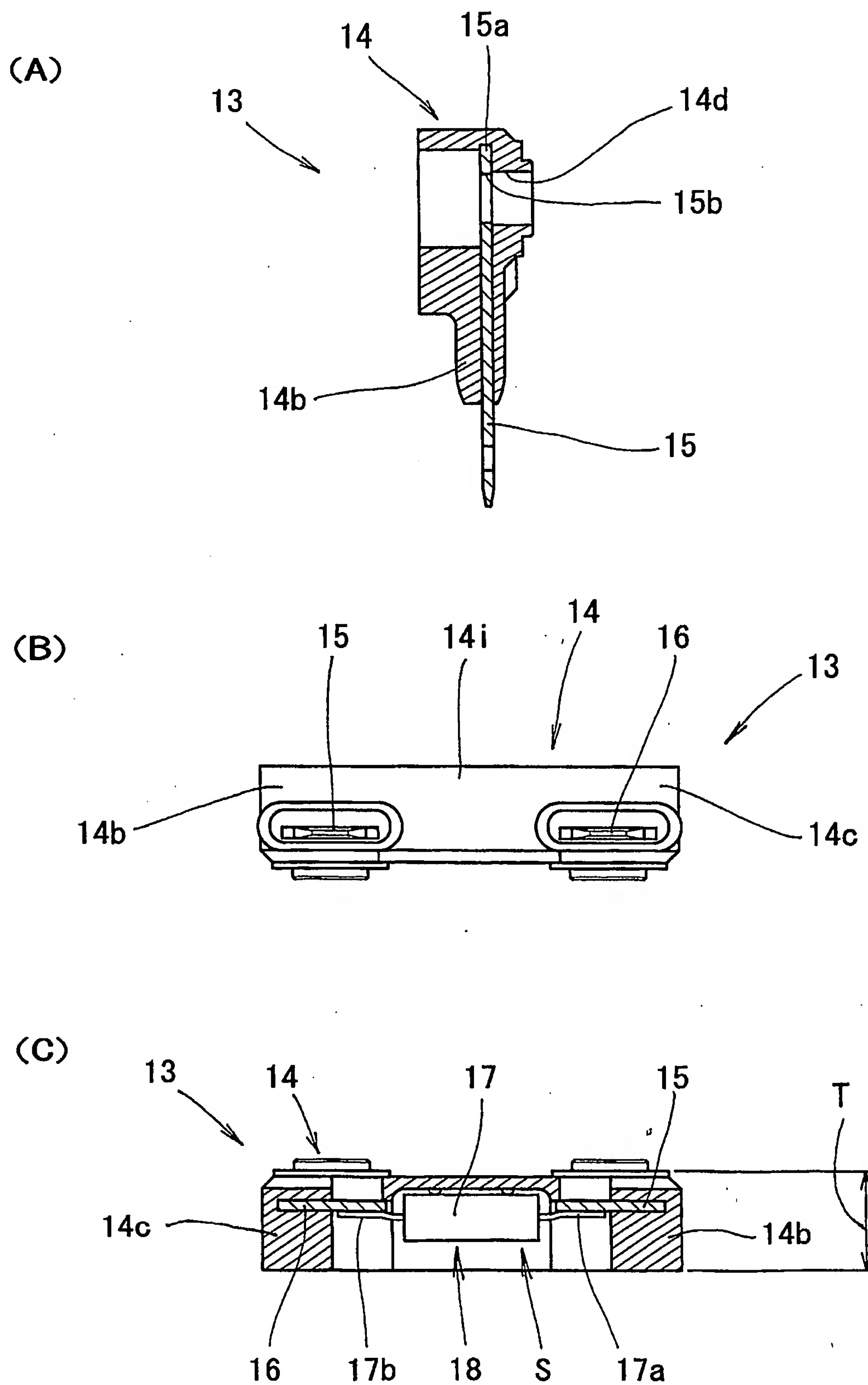
(A)



(B)



【図 5】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 車両用のホーンにおいて、雑音防止部材を設けて雑音のないものを構成するにあたり、雑音防止部材の保護が図れ、かつ、コンパクト化を実現する。

【解決手段】 有底筒状のケーシング 2 の底片部 2 a に、外側に突出する凹部 2 b を形成し、該凹部 2 b に、励磁コイル C のコイルボビン 4 を収容するとともに、前記励磁コイル C の巻線 5 に電源供給する一対の第一、第二端子プレート 1 5、1 6 を備えた端子ユニット 1 3 を、ケーシング外径側底片部 2 c の外面に配する構成とし、前記端子ユニット 1 3 の端子プレート 1 5、1 6 間に、雑音防止部材 1 7 を配設し、樹脂材 1 8 を充填して埋設する構成とする。

【選択図】 図 4



認定・付加情報

特許出願の番号	特願 2004-004340
受付番号	50400035138
書類名	特許願
担当官	第八担当上席 0097
作成日	平成16年 1月13日

<認定情報・付加情報>

【提出日】 平成16年 1月 9日

特願 2 0 0 4 - 0 0 4 3 4 0

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[ 0 0 0 1 4 4 0 2 7 ]

1. 変更年月日

1 9 9 6 年 1 0 月 4 日

[変更理由]

名称変更

住 所

群馬県桐生市広沢町 1 丁目 2 6 8 1 番地

氏 名

株式会社ミツバ

DO/EO WORK SHEET ----- DATE 19 NOV 2007

✓ US APPLICATION: 10/384939 WIPO No. 05/06931 Pub. Date: 21 JUN 05  
✓ App. Not Pub. ----- RO101 ----- Priority Doc. 1 Basic fee ----- Entity: L S -----  
✓ Int. Application No. 705/00440 Language: Eng. Jpx Dex, Cnx, Krx, Frx, Esx, Rux  
✓ Specification Pages 9 Claim Pages 3 Drawings 5 Abs. Pages 1 Seq. Pages -----  
✓ Translation of Application 07/05/06 Trans. of Foreign Text in drawings Yes ----- No -----  
✓ Search Report: EP JP SE, AU, US, CN, ES, RU, AT, KR: Search Report Ref. -----  
✓ I.P.E. Report/409: 11/19/07 EP, JP SE, AU, US, CN, ES, RU, AT, KR, Other -----  
Annexes to IPER Report: ----- Translation of the Annexes Yes ----- No -----  
Specification Pages ----- Claims ----- Drawings ----- Annexes entered Yes ----- No -----  
Reason annexes were not entered: -----  
ISA/237 Report: ----- EP, JP, SE, AU, US, CN, ES, RU, AT, KR: Other -----  
Art. 19 Amd't: EP JP SE AU US CN ES RU AT KR: Translated ----- Entered -----  
✓ Preliminary Amendment: (1) 07/05/06 (2) ----- (3) ----- Entered Yes ----- No -----  
Reason why the Preliminary Amendment/Art. 19 Amd't was not entered -----  
Substitute Specification: 07/05/06 Mark Up Copy: 07/05/06  
✓ I.D.S Date: (1) 07/05/06 (2) ----- (3), Declaration/Oath Date: 07/05/06  
✓ Power of Attorney: 07/05/06 Change of Power of Attorney: -----  
Change of Address Date: ----- Application Data Sheet: 07/05/06  
Assignment Date: ----- DNA Diskette Date: ----- Seq. Listing Date: 07/05/06  
✓ 35 U.S.C. 371 Receipt of Request (PTO-1390): 07/05/06  
✓ Date of acceptable Oath/Declaration Received: 07/05/06  
✓ Date of completion of requirements under 35 U.S.C. 371: 07/05/06  
✓ Date of completion of all Requirements: 07/05/06  
✓ Date of completion of notice of Acceptance DO/EO 903: 11/19/07  
Date of completion of Notification of Missing Requirements DO/EO 905: -----  
Date of completion of Defective Response DO/EO 916: -----  
Date of completion of DO/EO 922 (Sequence Listing & Diskette): -----  
Date of completion of DO/EO 923: -----  
Date of completion of Notice of Abandonment DO/EO 909: -----

Remarks:

One priority document and TB/373  
is to be scanned in the system 11/19/07